

Jordsmonn og produktivt land

Den totale delen av jordsmonn og produktive landareal på jorda har vorte ein kritisk ressurs, og den biologiske bereevna til jorda er nådd. Dei produktive landområda er truga av erosjon, nedbygging og ureining. 20 prosent av folket på jorda lever utan matvaresikring. I utviklingslanda er oppdyrking av jord årsak til 60 prosent av avskoginga.

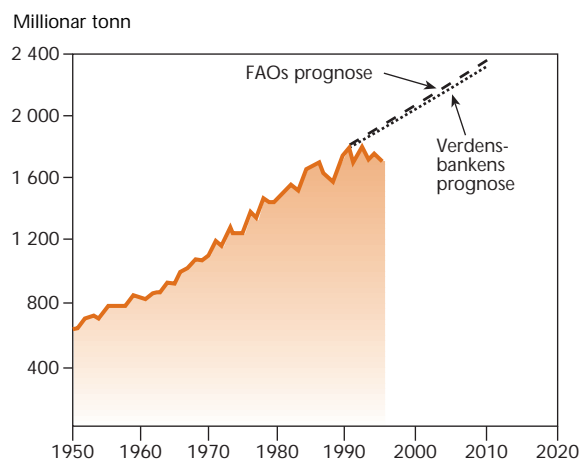
1,3 milliardar menneske lever i absolutt fattigdom, 800 millionar menneske er kronisk underernærte, og meir enn 40 000 menneske døyr kvart døgn av svolt eller av sjukdommar som kjem av svolt. Worldwatch Institute hevdar at årsaka til denne situasjonen er at den biologiske bereevna til jorda er nådd, og at vi ikkje produserer nok mat til å fø folket på jorda. Men FNs matvareorganisasjon (FAO), Verdsbanken og International Food Policy Research Institute (IFPRI) meiner at vi har eit fattigdomsproblem og ikkje eit produksjonsproblem (sjå figur 1). Det blir produsert nok mat, men store delar av folket i verda har ikkje kjøpekraft til å dekkje matbehovet sitt. «Det er ingen økonomiske og tekniske grunnar til at matforsyninga ikkje skulle halde fram med å auke for å fø eit globalt folketal på 10 milliardar ved år 2050. Politiske og sosiale faktorar kan likevel hindre at ein oppnår det som kunne ha vore mogleg.» (Colman, 1995).

Det er semje om at verda står overfor store utfordringar for å auke matvareproduksjonen sin. Problema er størst i Afrika, sær for Sahara. FAO har rekna ut at det i år 2010 vil vere 300 millionar kronisk underernærte i Afrika og over 200 millionar i den sørlege delen av Asia.

Den totale matproduksjonen aukar, men ikkje nok. Matvareproduksjonen i verda må vekse raskt for å halde tritt med folkeauken. Ein reknar med at om lag 90 prosent av folkeveksten kjem i utviklingslanda. I 1984 var folkeauken

for første gong større enn den totale kornproduksjonen på jorda. I 1993 var kornproduksjonen gått ned med 11 prosent per innbyggjar. FAO reknar med at matproduksjonen i dag må auke med 75 prosent fram til år 2030 for å brødfø det veksande folketalet. Det er vanskeleg å oppnå ein slik produksjonsauke ettersom det totale kornarealet i verda har minka etter 1981. 65 prosent av vassforbruket går med til å produsere mat, og arealavkastinga for dei viktigaste kornsortane er i ferd med å flate ut.

Ein ventar ikkje at fiskeproduksjonen frå hava kan gjere så mykje for å betre matvaresituasjonen i verda. Den totale fangsten av marin fisk steig fram til 1988/1989, men har sidan felle (sjå figur 2). FAO reknar med at 70 prosent av fiskebestandane no anten er fullt utnytta, overutnytta eller mellombels freda. Men akva-



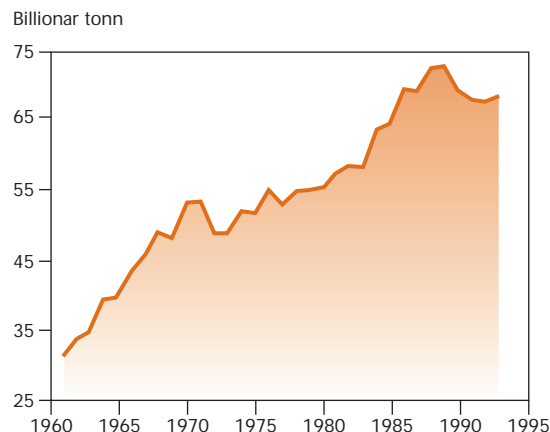
Figur 1
Verdas kornproduksjon i perioden 1950-1995 med FAOs og Verdsbankens utrekning for perioden fram til år 2010 (Brown, 1996).

kultur har eit uutnytt potensial, først og fremst i ferskvatn i Asia, der det blir nytta tradisjonelle metodar: billige råvarer, ikkje noko kjemikal og ofte i kombinasjon med produksjon av grønnsaker og husdyr. Marine artar er framleis vanskelegare å kultivere i former som høver for lokalsamfunn. Kapitalintensiv akvakultur har vore svært lønnsamt isolert sett, men det fører til problem som sjukdommar, parasittar og ureining.

Overutnytting og tap av dyrkbar jord

FAO, Worldwatch og IFPRI opererer med ulike overslag over mogleg dyrkbar jord og venta avlingar. Det siste overslaget frå FAO er 1800 millionar hektar jord. Overslaget over venta avling er no nedjustert. I denne vurderinga er det mange usikre moment, til dømes når det gjeld tilgang på vatn og gjødsel, miljøproblem som erosjon og forørkning og spørsmålet om korleis klimaeffekten verkar inn på omfanget av dyrkbare område og storleiken på avlingane.

I landa i sør, med unntak av Kina, er 760 millionar hektar i bruk til planteproduksjon, 120 millionar hektar med kunstig vatning (sjå tabell 1). Arealet utgjer om lag 30 prosent av det totale potensielle dyrkbare arealet. Av dette arealet ligg hovuddelen i Afrika sør for Sahara og i Latin-Amerika og Karibia. Areal som kan takast i bruk, er konsentrerte til relativt få land, der Brasil og Zaire står for meir enn ein tredel. Over 70 prosent av det tilgjengelege arealet består av jord med låg kvalitet eller vanskeleg tereng. Om lag halvparten av det tilgjengelege



Figur 2

Verdas fangst av marin fisk 1960-1995 i millionar tonn.

arealet er i dag dekt med skog, og ein del av det er verna (FAO, 1996). FAO reknar med at det dyrka arealet vil auke frå 760 millionar hektar til 850 millionar hektar i år 2010, primært i Afrika sør for Sahara og i Latin-Amerika og Karibia. Dette er ein auke på om lag 5 prosent av den rekna arealreserven på 1800 millionar hektar. FAO ventar derfor at berre ein liten del av produksjonsauken vil skje på grunn av areal-ekspansjon. Som tidlegare nemnt ventar Worldwatch heller ikkje at arealavkastinga for dei viktigaste kornsortane vil auke, fordi produksjonen har flata ut dei siste åra (sjå figur 3).

Sidan 1950 har dyrka areal per innbyggjar i verda vorte halvert. FN reknar med at nedgangen vil halde fram, men ikkje vere like sterk som tidlegare (sjå figur 4).

På grunn av låge kornprisar på 80-talet vart det ein medveten politikk å redusere kornlagra (sjå figur 5). Det førte også til at matjord i nord vart lagd brakk. I i-landa ligg store areal brakk,

	Arealbruk 1988-90	Arealbruk 2010	Dyrkbart areal
Sub-Saharan Afrika	213	255	541
Nord Afrika og Nære Austen	77	81	92
Sør-Asia	191	195	228
Aust-Asia (ex. Kina)	88	103	184
Latin Amerika og Karibien	190	217	652

Tabell 1

Arealbruk i millionar hektar i ulike verdsdelar (FAO 1996).

og denne jorda kan setjast inn i matproduksjonen. Om lag 24 millionar hektar (25 gonger det samla jordbruksarealet i Noreg) er til dømes lagde brakk i USA. I tillegg kjem brakklegginga i EU og Canada.

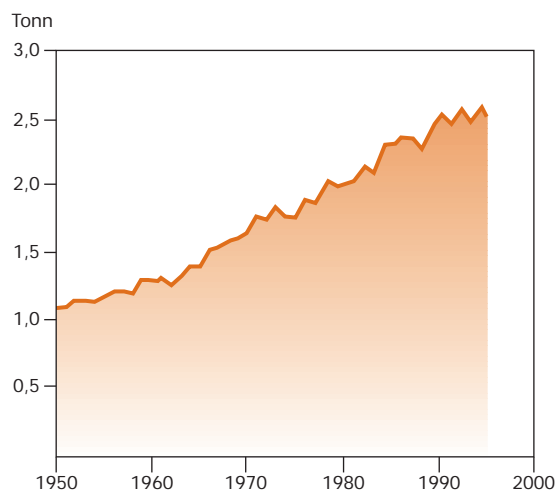
Teoretisk sett kan verda fø mange fleire menneske, men det tilgjengelege arealet er ulikt fordelt. Kvaliteten på jorda, klima og nedbørs-tilhøve og tilgangen på vatningsvatn, er heller ikkje likt fordelte. Mange land overutnyttar jordressursane sine ved å produsere landbruksvarer på jord som ikkje høver til det. FAO har studert 117 utviklingsland og den evna dei har til å dyrke nok mat for å fø sitt eige folk. Halvparten av desse landa står overfor problem med matproduksjon knytte til sjølve jorda og vassforsyninga.

I Afrika tærer mykje av jordbruksproduksjonen på jordressursane. Studium av næringsbalansen viser at det er eit nettotap av næringsstoff frå jordbruket, først og fremst ved jorderosjon og at næringsstoff blir førte bort med innhausta avling. I Asia kjem problema særleg av forsøling og jorderosjon. Totalt for utviklingslanda reknar ein med at ein firedel av det kunstig vatna arealet har problem knytte til forsøling. Mangelen på ferskvatn set også grenser for produksjonen.

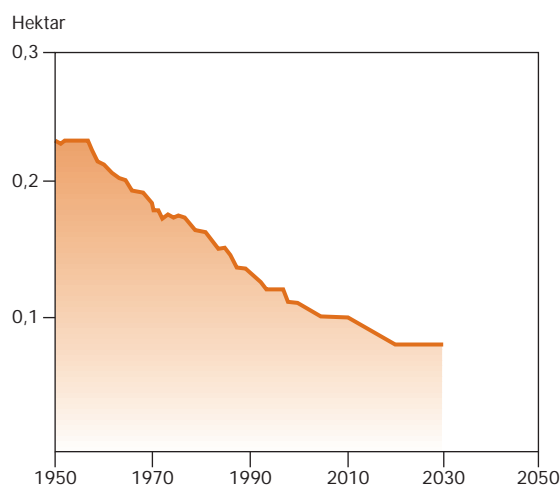
Dei siste 20 åra har erosjon ført til tap av ein sjudel av matjorda i verda. I den same perioden har ørkenspreiinga lagt under seg eit areal som svarer til all dyrka jord i India. Worldwatch har rekna ut at erosjonen indirekte gir eit tap på over 40 milliardar dollar i året.

Moderne landbruk skaper miljøproblem

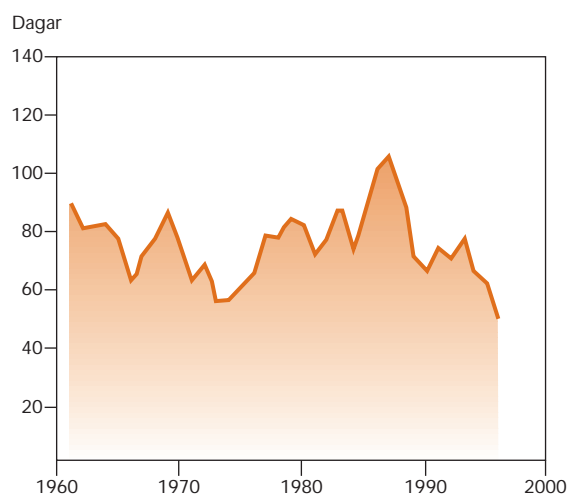
Produksjon og forbruk av jordbruksprodukt er geografisk åtskilde. Det gir ei opphoping av næringsstoff i bynære og folketette område. I industrilanda fører det til overgjødning av vassdrag og i somme tilfelle nitrateining av grunnvatnet. Moderne landbruk krev eit stort forbruk av plantevernmiddel, som ureinar vassføremstar og grunnvatn, også i Noreg. I utviklingslanda er oppdyrking av jord årsak til 60 prosent av avskoging.



Figur 3
Utvikling i verdas kornavlingar i tonn/hektar i perioden 1950 – 1995 (Brown, 1996).



Figur 4
Prognose for verdas kornareal per person 1950 – 2050 (Brown, 1996).



Figur 5
Utvikling i lagerbeholdninga av korn 1960-2000 basert på mengda korn som lagerbeholdninga svarar til (Worldwatch, 1996).